

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-018683

(43)Date of publication of application : 23.01.1989

(51)Int.Cl.

B41L 13/04

B41C 1/14

(21)Application number : 62-173874

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 14.07.1987

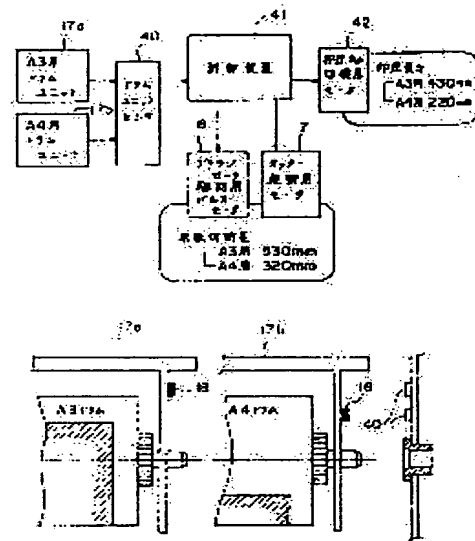
(72)Inventor : SATO MITSUO

## (54) PHOTOENGRAVING PRINTER

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To reduce the cost of paper by automatically shortening a length of the paper to be used, by changing a printing drum for that of a small size use in the case of small sized prints.

**CONSTITUTION:** There are two kinds of drum units of A3 use and A4 use as a drum unit. Though A3 paper is passed lengthwise, A4 paper is passed crosswise. When the drum unit 17a of A3 use equipped to a machine, a drum unit sensor 40 detects that, and a controller 41 of the machine controls a platen roller drive pulse motor 6 and a cutter driving motor 7 according to a program to perform paper conveyance and paper cutting to a paper cut length of 530mm. Further, in printing, a cam is changed by moving a printing pressure cam changing motor 42 so that a printing pressure length becomes about 430mm. In the case where an A4 drum unit 17b is equipped to the machine, the motor 42 is so operated that the paper cut length becomes 320mm.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Japanese Unexamined Patent Publication No. 64(1989)-018683

What is claimed is:

A stencil printing system comprising:

- a stencil making portion for making stencils from a roll of thermal paper;
- a cutting portion for cutting the thermal paper from the roll;
- print drums, around the outer circumference of which the thermal paper which have been formed into stencils is wound;
- a print drum attaching and detaching portion for exchanging print drums by slidably attaching and detaching them;
- a printing pressure portion for pressing a printing paper sheet against the outer circumferential surface of the print drum with a press roller; and
- means for sensing the type of the printing drum which is mounted on the system and automatically varying the cut lengths of the roll thermal paper and the distance along the outer circumferential surface of the print drum, on which printing pressure is applied by the press roller according to the result of the sensing.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-18683

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和64年(1989)1月23日

B 41 L 13/04  
B 41 C 1/14

7318-2C  
6920-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 製版印刷装置

⑯ 特 願 昭62-173874

⑰ 出 願 昭62(1987)7月14日

⑱ 発 明 者 佐 藤 光 雄 宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂3の1 東北リコー株式会社内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 武 頭 次 郎 外1名

#### 明 細 書

##### 1. 発明の名称

製版印刷装置

##### 2. 特許請求の範囲

ロール状の感熱孔版原紙に製版を行う製版部と、そのロール状原紙を切断する切断部と、製版済の感熱孔版原紙がその外周に巻き付けられる印刷ドラム部と、その印刷ドラムを交換するためにスライド脱着させうる印刷ドラム脱着部と、印刷ドラム外周面へ印刷用紙をプレスローラで押し付ける印圧部とを有する孔版式製版印刷装置において、機械に装着された印刷ドラムの種類を検知し、それに応じてロール状感熱孔版原紙の切断長さとはプレスローラの印圧長さとを自動的に変更する手段を有することを特徴とする製版印刷装置。

##### 3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明はロール状の感熱孔版原紙に製版を行う製版部と、そのロール状原紙を切断する切断部と、製版済の感熱孔版原紙がその外周に巻き付けられ

る印刷ドラム部と、その印刷ドラムを交換するためにスライド脱着させうる印刷ドラム脱着部と、印刷ドラム外周面へ印刷用紙をプレスローラで押し付ける印圧部とを有する孔版式製版印刷装置に関する。

(従来技術)

ロール状感熱孔版原紙に製版し、これを切断して印刷ドラム外周に自動的に巻き付け、給紙された用紙をこの印刷ドラム外周へプレスローラで押し付けて印刷物を得るタイプの孔版式製版印刷装置は既に知られている。また、同時に色替のために印刷ドラムユニットを着脱して交換する方式も既に知られている。

しかし上記のような従来の製版印刷装置においては、原紙切断長さというのは常に一定であり、使用する原稿の大きさや印刷用紙の大きさに無関係に決められている。

ところでこのような印刷機を用いて小部数印刷を行う場合、1枚当たりの印刷コストに最も大きく効いてくるのは原紙コストであることは知られ

ている。

そのため1回の製版に使用する原紙の長さは出来るだけ短くすることが求められる。

ところが従来の機械においては、たとえハガキサイズの製版印刷を行う場合にも、B4サイズ又はそれ以上の製版印刷の場合と同じ大きさの原紙を使用することになり、非常に無駄である。特に印刷面積A3という機械の場合、主としてA4サイズの印刷物の多いユーザーでは毎回A4サイズの印刷のためにA3サイズ分の大きさの原紙を使用せねばならず大変な原紙の無駄となる。

#### 〔目的〕

本発明は、このような背景に基づいてなされたものであり、上記のような従来技術の欠点を克服して、小サイズの印刷物の場合には、印刷ドラムを小サイズ用に交換するだけで自動的に使用する原紙の長さを短縮して原紙コストを低下させることの出来る製版印刷装置を提供することを目的としている。

#### 〔構成〕

らドラム10が図の矢印方向に回転して原紙をその外周に巻き付けていく。原紙の送り量はプラテンローラ3を駆動するパルスモータ6によつてコントロールされ、制御装置からの指令に基づいて一定量の送りが完了すればカッター駆動モータ7が偏心カム8を回転させてカッター4を動かし、原紙が切断される。そしてドラム10がすっかり製版済原紙をその外周に巻き付き完了することで製版給版が完了する。

印刷ドラム10は、多孔構造の内筒状版胴12と、その版胴12に内接し、版胴内壁に印刷インキを供給するインキ供給ローラ13と、インキ供給ローラ13との間でインキ溜まり14を作るように設けられているドクターローラ15等からなり、更にこれに加えてインキ補給容器やインキ補給ポンプなどと一緒になつてドラムユニットを構成しており、このドラムユニットはドラム10の軸方向にスライドさせることで機械本体に対して脱着できるようになつている。

尚、ドラム脱着機構の詳細については同一出願

そのための本発明に係る製版印刷装置は、機械に装着された印刷ドラムの種類を検知し、それに応じてロール状感光孔版原紙の切断長さとプレスローラの印圧長さとを自動的に変更する手段を有することを特徴とするものである。

以下、本発明の実施例について説明する。

第1図は本発明に係る製版印刷装置の概略図である。この構成と作用を説明する。

1はロール状に巻かれた孔版原紙であり、2は孔版原紙に穿孔製版するサーマルヘッドである。3は原紙1をサーマルヘッド2の発熱素子部に押し付けながら搬送するプラテンローラであり、4は原紙を切断するためのカッタである。5は原紙先端を印刷ドラム10のクランプ11へ案内するための給版ローラである。

図示しないスキヤナーから送られた画像信号に基づいてサーマルヘッド2は孔版原紙1に穿孔製版を行う。

製版された原紙は、その先端をドラム10のクランプ11に係止され、更に製版が続けられなが

人による実開昭61-85462号に詳しく示されている。

印刷用紙20は給紙台21上に積載されて給紙コロ22の回転により、最上のもから1枚ずつ送り込まれ、分離コロ23と分離ブレード24との間で確実に1枚だけに分離されてフィードローラ対25に送られる。

フィードローラ対25はドラム10の回転と同期をとつたタイミングで回転して用紙20をドラム10とプレスローラ30との間へ送り込む。プレスローラ30は図示しない印圧カムに従つて軸31の周りに揺動して印刷用紙20をドラム10に向けて押し付ける。これによつてドラム10の周りに巻かれた孔版原紙の開孔に従つてインキが通過し、印刷用紙20にこのインキが転移して印刷画像が形成される。

印刷済の用紙は排紙搬送ベルト32で運ばれて排紙トレイ33上に集積される。

尚、使用済の原紙は、排版剥がしローラ34でドラム外周よりその後端を剥がし取られ、排版搬

送ローラ35との間でドラム逆転と同時に搬送され、排版収納箱36内に収納される。

次に原紙の切断長さはどのようにして決まるかを説明する。

ドラムユニットとしてA3用とA4用の2種類がある。第2図はA3用ドラムユニットの版胴12の部分展開図であり、第3図はA4用のドラムユニットの版胴12の部分展開図である。11は原紙クランパであり、これが原紙先端を係止している。

A3用ドラムユニットの印刷画像長さは410mmであり、従つて原紙の製版長さAも410mmである。印圧長さBはプレスローラ30が印刷用紙を押し付けている範囲の長さであり、Aも若干大で約430mmである。円筒状版胴12の開孔部長さCも約430mmである。16は円筒状版胴12の外周に巻かれたメツシユスクリーンである。円筒状版胴12は金属薄板からなり、インキ透過のために一定範囲内に直径0.5mm程度の小さい孔が無数に明けられている。これがいわゆる開孔エリ

アである。

原紙長さDは印圧長さBに先頭余白Eと後端余白Fとを加えたものになるが、先頭余白Eは大体80mm、後端余白Fは大体20mmであるから、原紙長さDは約530mmとなる。

A4用ドラムユニットの印刷画像長さは200mmであり、従つて原紙の製版長さA'も200mmである。印圧長さB'はA'より若干大で約220mmである。円筒状版胴12の開孔部長さC'も約220mmである。先頭余白Eと後端余白FはA3用ドラムユニットの場合と同じにとりEは大体80mm、Fは大体20mmで、原紙長さD'は320mmとなる。

第4図はA3用ドラムユニットでの印刷面積とA4用ドラムユニットでの印刷面積を表す平面図である。

つまり、A3の用紙は縦方向に通紙するが、A4の用紙は横方向に通紙するということになる。B5サイズ用紙も横方向に通紙してA4用ドラムユニットを使用する。

第5図は制御の概要を表したブロック図である。

A3用ドラムユニット17aが機械に装着されている場合には、ドラムユニットセンサ40がこれを検知し、機械の制御装置41がプログラムに従つてプラテンローラ駆動パルスモータ6と Cutter 駆動用モータ7を制御して原紙切断長さを大体530mmとするように原紙搬送と原紙切断を行わせる。

また印刷時には、印圧カム切換用モータ42を動かして印圧長さが約430mmとなるようにカムを切り換える。

A4ドラムユニット17bが機械に装着されている場合には、ドラムユニットセンサ40がこれを検知し、機械の制御装置41がプログラムに従つてプラテンローラ駆動パルスモータ6と Cutter 駆動用モータ7を制御して原紙切断長さを大体320mmとするように働く。印刷時には印刷カムを切り換えて印圧長さが約220mmとなるようにする。

このように、本発明に係る装置を使用すれば、

仮令、3サイズの画像面積を有する能力の製版印刷機でもA4以下の印刷画像を印刷しようとする場合には、機械のドラムユニットをA4用ドラムユニットに交換するだけで1版につき200mm以上の原紙節約が行われるので、1枚当たりの印刷コストが低下するのみならず、1本のロール原紙の使用版数が増大するので、煩わしいロール原紙交換の頻度が低下し、また排版の時に原紙に付着して捨てられるインキ量も低下するので、インキ使用量もトータル的には減少する。

ドラムユニットの検知の実施例を第6図に示す。

ドラムユニット17には小さなマグネット18が1個取り付けられるようになつており、ドラムユニットが機械本体にセットされた時に、機械本体のマグネット18に相対向する位置に2個のホール素子センサ(ドラムユニットセンサ)40が設けられている。

ドラムユニットの種類によつてマグネットの位置が異なり、A3用ドラムユニット17aの場合には上の方についていて、A4用ドラムユニット

17bでは下の方についている。

従つて、2個のホール素子センサのうち、上がONすればA3用ドラムユニット、下がONすればA4用ドラムユニット、どちらもOFFならばドラム無しというように検知できる。

次に印圧カムの切り換えの実施例を第7図に示す。

第8図は第7図のG-G断面図である。プレスローラ30はアーム50に回転可能に支持され、アーム50は軸51を中心にして揺動可能でスプリング52によつてプレスローラ30が印刷ドラム10に押し付けられる方向に付勢されている。アーム50の他端には、カムフオロア53が回転可能に支持され、カムフオロア53はカム板セット54の回転によつてその外周面に沿つて上下動し、印圧が加わつたり解除されたりするようになっている。カム板セット54は2枚のカム板54aと54bとからなり、54aはA3ドラム用で54bはA4ドラム用である。

カム板セット54はカム軸55に対して回転方

向に固定されスラスト方向(軸方向)は揺動可能に設けられている。印圧カム切換用モータ56は制御装置からの指令によりねじ軸57を回転させる。するとねじ軸57に噛み合っているスライダ58はその回転をシャフト59により規制されているため軸方向に移動し、スライダ58が移動すればカム板セット54も軸方向に移動し、こうしてカムフオロア53と接するカム板54aにしたり、54bにしたりに切り換えることができる。54aのカム板だと印圧長さは430mmになり、54bのカム板だと220mmになる。

#### (効果)

本発明は以上述べた通りであり、本発明に係る製版印刷装置によれば、印刷物のサイズに対応して原紙の長さをカットするものであるから、原紙のコスト、インキの使用量を大幅に低減させることが出来る。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明が適用される製版印刷装置の概略図、第2図、第3図はそれぞれA3、A4ドラ

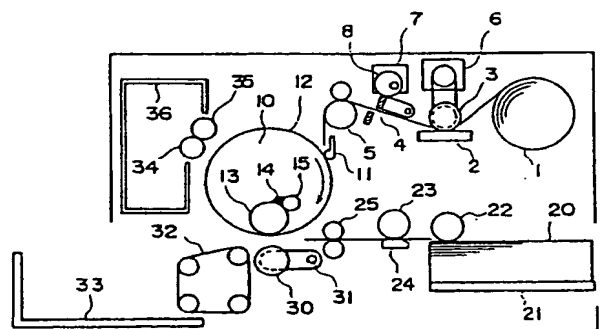
ムユニットの版胴の部分展開図、第4図はA3、A4の印刷面積を示す平面図、第5図は本発明に係る原紙長さ切断制御のブロック図、第6図はドラムの種類を検知する機構の一例を示す図、第7図は印圧カムの切り換え機構を示す正面図、第8図はそのG-G線断面図である。

1…孔版原紙、4…切断部、10…印刷ドラム、30…プレスローラ。

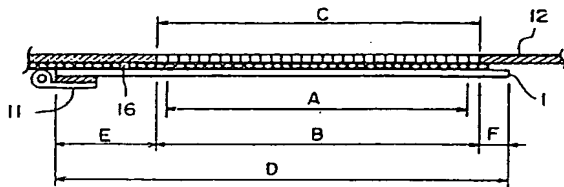
代理人 弁理士 武 頭次郎(外1名)



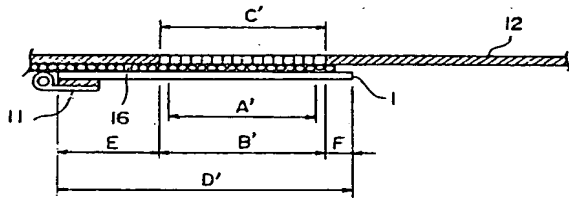
第1図



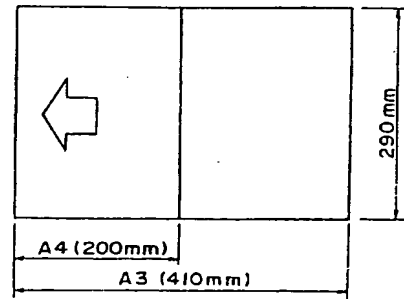
第 2 図



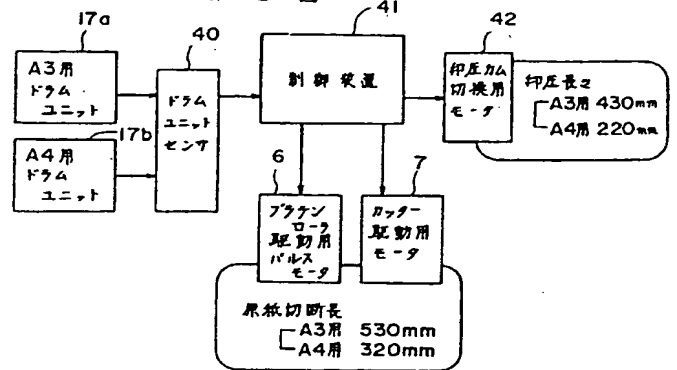
第 3 図



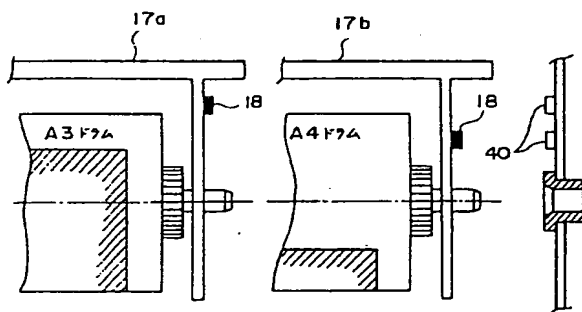
第 4 図



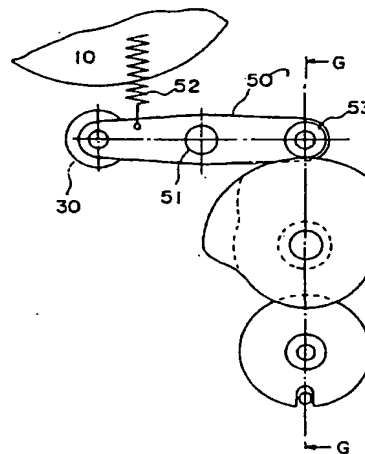
第 5 図



第 6 図



第 7 図



第 8 図

